

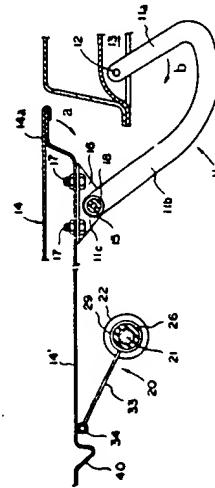
CA 0006174
JAP 1984

(54) HOOD FOR CAR

(11) 59-6174 (A) (43) 13.1.1984 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-112671 (22) 30.6.1982
 (71) NISSAN JIDOSHA K.K. (72) HISAAKI ISOBE(1)
 (51) Int. Cl. B62D25/10, B60R21/14

PURPOSE: To prevent contact of a hood to a chassis when the hood is closed and soften the impact and suppress generation of the accident with the dead and the injured, by the organic linking between a hood hinge link, hood damper, and a hood lock striker.

CONSTITUTION: When a collision occurs, a load is transmitted to the ring part 11c of a hood hinge link 11, absorbed by an intermediate body 18 through a hood-side hinge pin. Said hinge link 11 is turned in the direction of arrow (b) around a chassis-side hinge pin 12 by the weight over a prescribed value, because of the presence of the hinge pin 12, and the long lever part 11b of the hood hinge link 11 pushes-up the rear edge part 14a of a hood 14 obliquely upward, revolving the ring part 11c through the peripheral part of the intermediate part. Therefore, the hood 14 performs displacement with its rear edge part 14a set upwardly, retreating obliquely, and the impact energy can be absorbed through the above-mentioned retreat.



⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59-6174

⑫ Int. Cl.³
B 62 D 25.10
B 60 R 21/14

識別記号

庁内整理番号
8108-3D
6839-3D

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月13日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 自動車用フード

⑮ 特願 昭57-112671
⑯ 出願 昭57(1982)6月30日
⑰ 発明者 磯部尚昭
横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑱ 発明者 佐久間裕一
横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内
⑲ 出願人 日産自動車株式会社
横浜市神奈川区宝町2番地
⑳ 代理人 弁理士 志賀富士弥

明細書

1. 発明の名称

自動車用フード

2. 特許請求の範囲

(1) フード前端部に対する車体後方への所定の以上の荷重によって回動し、フード後端部を押し上げ変位させるフードヒンジリンクと、一端部にて車体に回転可能に取付けられ、回動によつて自由端にてフード前端部を押し上げ変位させるアームを折するフードタンバと、前記荷重によるフードの後退によつて折れアームの自由端に当該アームを回動させる、フード裏面に設けられた突起部と、フードの後方及び上方多角形状を有するストライカーロッド、とを組合した自動車用フード。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車が歩行者に衝突した際の歩行者の負傷を軽減する為の機構を備えた自動車のフードに関する。

自動車のフードの構造としては、例えば第1図に示したものがある。図中1はフードダンバであり、第2図に独立して示したように、周部にネジ部3を設けて、ゴム等の弾性体にて一体成形されており、フードリフタジ4の所定部位に設けられた孔5に、前記ネジ部3にて突出度を調節させて装着されている。

6、6はフードヒンジリンクであり、鉤状であつて、一端部はフード2後端部裏面に固定され、他端部は車体に枢着され、この枢着部によつて、フードの開閉を自在にしている。8はフードロッ

クストライカ^アであり、ラジエアコアサポート上に設けられる図示しないロックラチエットにと係合し、フード2を閉状態にて固定すべく設けられている。

かかる自動車のフード構造において、前記フードダンバー1を装着する目的は、フード2の閉時の車体との当接防止、及び衝撃の吸収である。すなわちフードダンバー1の撓み量は3~4mm程度に設定されており、その撓み量を考慮して突出固定されており、フード当接時に収縮することにより、フード閉時の衝撃エネルギーを吸収するのである。したがつてフードダンバー1はフード2が閉じられた状態においては、前記閉時のエネルギー吸収を行つて収縮した状態にあることから、フード上面に何らかの衝撃が加わつた場合には、これを吸収

することができない。

ところで第3図に示したように自動車7がフード2の先端部にて歩行者Mに衝突すると、上半身は自動車によって押進されるが、下半身は押進されないため、歩行者Mはフード2上に掬い上げられ、頭部等をフード2方向にして転倒し、第2の衝撃を受ける。

この事態において、フード2に頭部等が衝突した際の第2の衝撃を吸収する機能があれば、その衝撃を緩和することが可能であるが、前記のように従来のフードダンバー1は、フード閉時の衝撃吸収を目的とするものであり、さらにフード閉状態にあつては、些かに衝撃吸収力もないことから、自動車衝突時の第1次衝撃に、転倒時に頭部等をフード2に衝突させる第2の衝撃が加重されて死

傷事故に至つてしまう場合があつた。

一方前記フードヒンジリンク6は、フードMの開閉自在性のみを考慮して構成されていることから、前記第1、第2の衝撃に対する対策は何ら構成されるところではなく、唯その変形によつて、第1の衝撃に対する緩和が行なわれるにすぎない。

さらにフードロックスライカ^ア8は、フード2を閉状態を維持することを目的として取り付けられていることから、フードヒンジリンク6と同様、前記第1、第2の衝撃に対する対策は旨無であつて、その変形によつて第1の衝撃に対するエネルギー吸収が行なわれるにすぎない。

本発明は、前記第1の衝撃による傷害、及び該傷害に加重される第2の衝撃による傷害に目し、これをフードに必須の構成部材であるフードヒン

ジリンク、フードダンバー、フードロックスライカ^アの有機的な連係によつて緩和、防止せんとしたものであり、フード前端部に対する車体後方への所定以上の荷重によつて回動し、フード後端部を押し上げ変位させるフードヒンジリンクと、一端部にて車体に回動可能に設けられ、回動によつて自由端にてフード前端部を押し上げ変位させるアームを有するフードダンバーと、前記荷重によるフードの後退によつて前記アームの自由端に当接しアームを回動させる、フード後面に設けられた荷杞部と、フードの下方及び上方移動許容径を有するストライカーコット^アとを有する自動車用フードを提供することにより、前記第1、第2の衝撃を緩和し、これらに甚く死傷事故の発生を抑止することを目的とするものである。

以下本発明の構成について、図面に示した一実施例に従つて説明する。

第4図において、11はフードヒンジリンクであり、鉤状であつて短杆部11aと、該短杆部11aより長径の長杆部11bとからなり、短杆部11aは、その端部を車体側ヒンジピン12によつて車体側ペネル13に取締されており、一方長杆部11bは、その端部にリング部11cが設けられている。14はフードであり、後端部14aの裏面には、側面にフード側ヒンジピン15が植設されたブレケット16が、ボルト17、17によつて固定されている。18は介在体であり、ゴム等の弾性体で形成されており、フードヒンジリンク11のリング部11cとフード側ヒンジピン15間に嵌装されている。すなわちフードヒンジリンク11の長杆部11bは、その端部に設け

られたリング部11cにて、介在体18を介してフード側ヒンジピン15によつて、フード14に設けられたブレケット16に嵌装されているのである。

次にフードダンパー20の構成について、同図及び第5図に基づいて説明する。

図中21は中心軸であり、円柱体であつて本実施例においてはフランジ22の中心部に突設されており、その先端部にはボルト部23が設けられており、該ボルト部23にはワッシャー24及びナット25が装着されている。

26はブッシュであり、孔28を有し、一端周縁部には、周方向に突出した舌縁部27を有する筒状体であり、前記中心軸21に孔28にて嵌合し、前記ボルト部23に装着されているワッシャー24と端面にて圧接している。

29は外筒であり筒体であつて、前記ブッシュ26の外周部にその内周面26aを圧接させて嵌装されており、さらに一端周縁部31はブッシュ26の舌縁部27に、他端周縁部28は、フランジ22にそれぞれ圧接している。

33はアームであり、所要長さを有し、前記外筒29の周面に植設されており、先端部には、弾性体からなるダンバーラバー34が設けられている。

以上の構成に係る本実施例において、自動車への取付けは、フードリクシムの所定位置にフランジ22と中心軸21とを開放し、アーム33が植設された外筒29と中心軸21の間にブッシュ26を正入し、中心軸21のボルト部23にワッシャー24とナット25を螺締することにより、ブッシュ26を固定し、かつその際アーム33の回動位置を、フード14前端部

方向であつて、該フード14の閉時にその裏面がダンバーラバー34に当接する位置に、第6図に示したように一体、取り付ける。

又第4図において10は、突起部であり、フードインナーパネル14'を内側方向に突出成形して設けたものであり、その位置は、前記ダンバーラバー34の当接部の前方近傍である。

次に第7図において50はフードロックスストライカーアリ、フード14の先端中央部内側に開放されており、そのストライカーロッド51は、フードの後方への移動を可能にすべく、前方に長径であつて、かつある程度フード14が後方移動した後に上方向への移動を可能にすべく、前方部上下端が大径となつてゐる。

以上の構成に係る、フードヒンジリンク11、フー

ドダンバ 20, 突起部 40, フードロックストライカ - 50において、通常のフード 14 の閉時においては、ダンバーラバー 34 をフード 14 の裏面に当接させて、ダンバーラバー 34 の弾力及びブッシュ 26 の換れによつて、フード閉時の衝撃吸収が行われる。

一方フードヒンジリンク 11においては、通常のフード 14 の開閉は、介在体 18 の中心部にて、フード側ヒンジピン 15 が回転し、後端部を矢印印方向に回動させて行う。

そして第 3 図に示したような衝突が発生した場合にあつては、荷重はまず、フード側ヒンジピン 15 を介して、フードヒンジリンク 11 の長杆部 11b の先端部、すなわちリング部 11c に伝達される。

その際リング部 11c とフード側ヒンジピン 15 間には、弾性体の介在体 18 が設けられていることから、衝

突エネルギーは介在体 18 によって吸収されつつ、前記のようにリング部 11c に伝達される。

かようにしてフードヒンジリンク 11 の長杆部 11b 先端部にフード先端側よりの荷重が加わると、ヒンジリンク 11 は車体側ヒンジピン 12 によって所定以上の荷重により、回動自在でありかつ荷重が短杆部 11a の枢軸点である車体ヒンジピン 12 部位より上部に位置する長杆部 11a の先端に加わることから、フードヒンジリンク 11 は、車体側ヒンジピン 12 を中心として矢印印方向に回動し、それに伴つてフードヒンジリンク 11 の長杆部 11b は、リング部 11c を介在体周部にて回転させつつフード 14 の後端部 14a を斜め上方に押し上げる。その結果フード 14 は、その後端部 14a を上方にして斜状に後退しつつ変位することとなり、この際の後退

によって、前記第 1 次衝撃のエネルギーの吸収がなされることとなる。

一方フードの前端部側においては、フード 14 の後退によつて、該フード 14 の裏面に設けられている突起部 40 が、フードダンバ 20 のアーム 33 先端部のダンバーラバー 34 に当接し、アーム 33 には回転トルクが加わる。そして一定値以上のトルクが加わると、ブッシュ 26 と中心軸 21, ブッシュ 26 と外筒内周面 22, フランジ 22 と外筒一端周縁部 31, 舌状部 27 と外筒他端周縁部 31 の各々の接触面で摩擦を生じさせつつ、アーム 33 は車体後方側に回動し、その際前記各部における摩擦によつて、フード先端より車体後方への衝撃エネルギーの吸収が行われる。

すなわち前記第 1 の衝撃の吸和 = エネルギー吸

収は、フードヒンジリンク 11 と、フードダンバ 20 の両者で行われるのである。

次に第 2 の衝撃の緩和作用について説明する。前記のように、フードヒンジリンク 11 は、フード 14 の車体後方への移動に伴つて回動し、これによつてフード後端部 14a は、斜め上方に押し上げられることとなる。他方フードダンバ 20 も前記のように回動によつて、フード前端部 14b を上方に押し上げる。このためフード 14 は第 8 図に示したように後端部をフードヒンジリンク 11 によつて、前端部をフードダンバ 20 によつて押し上げられ、車体より浮上した状態となる。

そして前述のように、衝突後端部を車体方向にして転倒した歩行者は、前記のフードヒンジリンク 11, フードダンバ 20 によつて押し上げられた状

態にあるフード14上に、さらに頭部等を衝突させることとなる。この第2の衝撃によつて、フード14を押し上げているフードダンバ20のアーム33には、第8図に示したように鉛直線よりやや車体前方側に傾斜している状態にある場合には、車体前方への回転トルクが生じ、前記第1次の衝撃時と同様、ブッシュ26と中心軸21、ブッシュ26と外筒内周面28、フランジ22と外筒一端周縁部31、舌縁部27と外筒他端周縁部31の各々の接触面では擦り生じさせつつ、アーム33は車体前方側に向転し、その際前記各面に沿る摩擦によつて、フード14との衝突によつて歩行者に加わる衝撃エネルギーの吸収が図られ、当該歩行者を2次衝撃を緩和し、傷害の緩和を図ることができる。又フード14が車体から浮上した状態においては、一対のフードヒンジリング11とフードダンバ20によつて、4ヶ所のみを支持されている状態にあることから、フード14自体が傾むことによつても、エネルギー吸収は図られる。なおフード14の後退及び上方変位は、第7図に示したように、ロックラチエット52と係合しているフードロックストライカ-50のストライカーロッド51が車体前方に長軸であつて、前方部上下端が大径であることから、フード14はフードロックストライカ-によつて前記変位を、阻害されることなく行うことができる。

第9図は、本発明の他の実施例を示すものである。すなわち本実施例においては、突起部40'は、別体で形成され、これをフードインナバオル14'にボルト9によって附設するとともに、フードリッジ44には従来と同様に従来型フードダンバ1を設

けたものである。本実施例における突起部40'の作用は、前記実施例と同様であるが、フード14前時の衝撃吸収は、従来型フードダンバ1によつて行うことから、フードダンバ20は、専ら前記の第1、第2衝撃の吸収作用のみを當むものである。

以上説明したように本発明は、フード前端部に対する車体後方への所定値以上の荷重によつて回転し、フード後端部を押し上げ定位させるフードヒンジリングと、一端部にて車体に回転可能に構成され、回転によつて自由端にてフード前端部を押し上げ定位させるアームを有するフードダンバと、前記荷重によるフードの後退によつて前記アームの自由端に当接しアームを回転させる、フード表面に設けられた突起部と、フードの後方及び上方導動許容径を有するストライカーロッド、と

を設けたことから、フードは後退及び浮上定位が可能となり、まず歩行者との衝突時においては、フードヒンジリングの回転及びその弾性、フードダンバのアームの車体後方への回転摩擦によつて、エネルギー吸収を行い、歩行者に対する第1次衝撃の緩和による傷害の軽減を図ることができる。さらに衝突後歩行者がフード上面に転倒した場合においては、前記後退によつて、フードは車体より浮上した状態にあることから、フード自体の傾みによつて、衝撃エネルギーの吸収を図り、さらには、フードダンバのアームの車体前方への回転摩擦によつて、エネルギー吸収を行い、歩行者が転倒時に脚部をフードに衝突させる第2の衝撃の緩和を図ることができ、これによつてこの第2の衝撃による傷害の軽減をも図ることができるもの

である。

4. 図面の簡単な説明

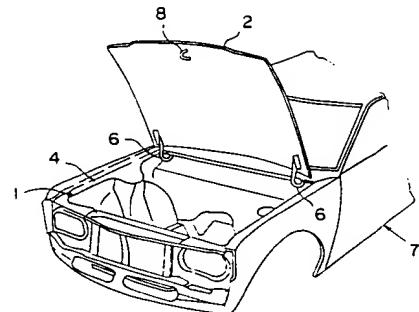
第1図は従来のフード構造の一例を示す斜視図、第2図は、従来のフードダンバの取り付け状態を示す説明図、第3図は、歩行者と自動車の衝突状態を示す説明図、第4図は、本発明の一実施例を示す説明図、第5図はダンバーの一部側面側面図、第6図は、前記実施例の取り付け状態を示す斜視図、第7図は、フードロップストライカーの一実施例を示す説明図、第8図は、前記実施例の作動状態を示す説明図、第9図は、本発明の他の実施例を示す説明図である。

11…フードヒンジリンク、14…フード、16…ブラケット、18…介在体、20…フードダンバ、21…中心軸、26…ブッシュ、29…外筒、33…アーム、

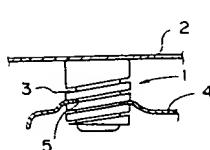
代理人 志賀富士弥



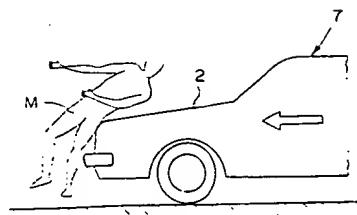
第1図



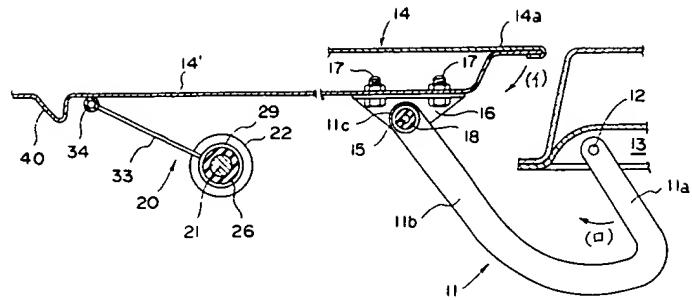
第2図



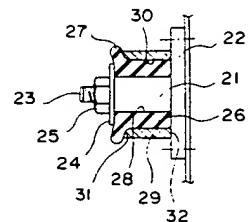
第3図



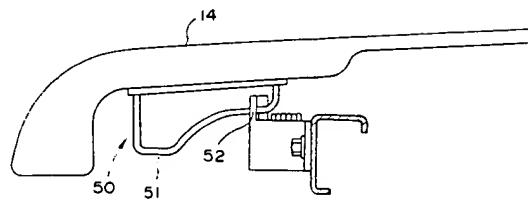
第 4 図



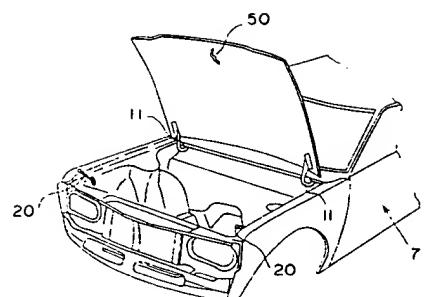
第 5 図



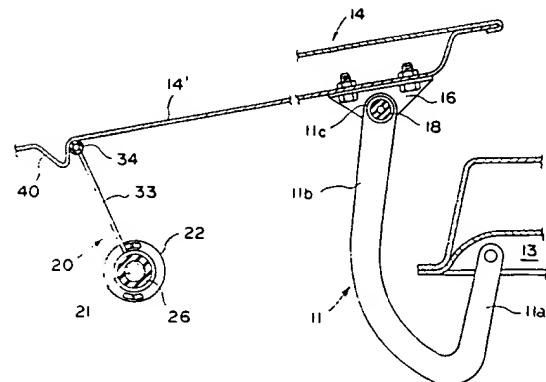
第 7 図



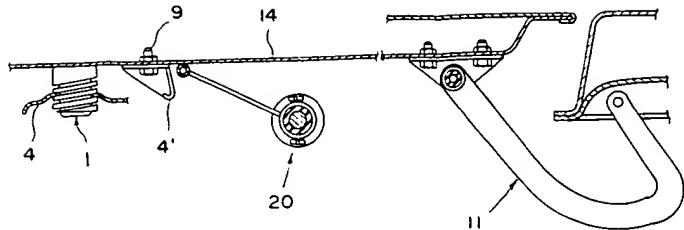
第 6 図



第 8 図



第9図



手続補正書(自発)

補正の内容

昭和57年8月27日

特許庁長官殿

通

1. 事件の表示

昭和57年特許願第112671号

2. 発明の名称

自動車用フード

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

(899) 日産自動車株式会社

4. 代理人 〒104

東京都中央区銀座1丁目29番1 沢井会社

電話 03-545-2251 代表

郵便番号 6219 志賀富士

5. 補正の対象

明細書の発明の構成を説明の欄

(1) 明細書第4頁第3行目「…上半身」とある

を「…下半身」と訂正する。

(2) 同頁第4行目「下半身…」とあるを「…上半身…」と訂正する。

(3) 明細書第11頁第7行目から8行目「…介在体ノバの中心部にて、フード側ヒンジピン15が回転し、後端部を矢印(+)方向に回動させて行う。」とあるを「…車体側ヒンジピン2を回転中心にして行う。」と訂正する。

以上

代理人 志賀富士弥

